PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

03-241417

(43) Date of publication of application: 28.10.1991

(51)Int.CI.

G06F 3/06 G06F 13/38

(21)Application number: 02-039215

(71)Applicant: SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing:

19.02.1990

(72)Inventor: FURUYA YUJI

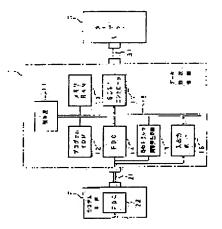
OCHIWA MASASHI

(54) DATA TRANSFER EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To connect a hardware equipped with a different data transfer system without changing a hardware in the main body of a system by reading data transferred by a first data transfer system corresponding to dummy information and transferring the data by a second data transfer system.

CONSTITUTION: An interface means 21 is provided to input/output the data in the first transfer system, and a monitoring means 16 is provided to monitor the state of the input/output. Then, a storing means 12 is provided to store information required for driving the interface means 21 by the first transfer system, and a means 15 is provided to read the information from the storing means 12 according to the monitored result and to apply the information to the interface means 21. Further, a means 11 is provided to output the inputted data by converting the data in the first transfer system to the data in the second transfer system to the data in the first transfer



system. Thus, for an equipment equipped with no SCSI (Small Computer System Interface), the data can be transferred to the equipment equipped with the SCSI without changing the hardware in the main body of the system.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

⑩公開特許公報(A) 平3-241417

@Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

每公開 平成3年(1991)10月28日

G 06 F

301 320

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

❷発明の名称Ⅰ

データ転送装置。

類 平2-39215 例特

願 平2(1990)2月19日 四出

谷 (4) 発明者 古 考

3 正 士 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

@発 明 逐 三洋電機條式会社 ①出 願 人

介理士 河野 發夫 ⑩代 理 人

岩

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

- 1. 発明の名称 データ転送装置
- 2. 特許請求の証酬・
 - 1. 第1の転送方式により転送されるデータを 第2の転送方式のデータに変換し、また第2 の転送方式により転送されるデータを第1の 転送方式のデータに変換して転送するデータ 伝送装置において、

物組第1の転送方式のデータが入出力され るインタフェイス手段と、

該インタフェイス事段での入出力の状態を 監視する監視手段と、

施麗インタフェイス手段を第1の転送方式 により駆動するために必要な情報を記憶した 配位手段と、

前記監視手段の監視結果に従って前記記憶 手畳から前記情報を読出して前記インクフェ イス平臣へ与える手段と、

関記ィンタフェイス手段から入力された第 」の秘込方式のデータを勇との転送方式のデ

ータに競換して出力し、第2の転送方式のデ - 夕を前記インタフェイス手段に与えて第1 の転送方式のデータに変換して出力させる手 野と

を構えたことを特徴とするデータ転送設置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本塾明は、異なるデータ転送方式を採る二つの 機器関でのデータ転送を可能にするデータ転送法 置に関する。

(従来の技術)

マイクロプロセッサを応用したたとえばマイク ココンピュータシステム。ワードプロセッサ等の 覚子嫌罪においては、従来それぞれの慈雄外へデ ータ転送を行う場合には専用のインタフェイスを 婆彌してゲータ転送を顛覆している。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、サードプロセッサ等のような専用機の 場合には、インタフェイスを拡張することはハ→ ドウェア上の制限が多く、ハードウェア、機構の

変更を伴うのでユーザサイドでは通常は困難である。

本発明はこのような事情の下で、たとえばフロッピーディスクドライバ転動用のインタフェイスは有していてその外部コネクタ又はそれに関する接続部は有るが、ハードディスクドライバ、ストリーミングテーブ装置等のためのSCSI(Small Computer System Interface) は有していない機器を、機器本体のハードウェアの変更終してSCSIを育する機器との間でのデータ転送を可能にするデータ転送装置の提供を目的とする。

{課題を解決するための手段]

本発明は、第1の転送方式により転送されるデータを第2の転送方式のデータに変数し、また第2の転送方式により転送されるデータを第1の転送方式のデータに変数して転送するデータ転送装置において、前記第1の転送方式のデータが入出力されるインタフェイス手段と、該インタフェイス平段での人出力の状態を監視する監視手段と、 同記インタフェイス平段を第1の転送方式により

第1 順は本発明に係るデータ転送装置の構成及び他の機器との接続状態を示すプロック図である。

第「図において参照符号」が本発明のデータ転送装置であり、この実施例ではFD (Floppy Bisk) ドライバ用のインタフェイスは装備しているが、 ハードディスクドライバ用あるいはストリーミン グテープ装置用のSCSI (Small Computer System Interface)は装備していないシステム本体 2 にSC Si対応のターゲット 3 を終続している。

なお、システム本体をとしてはたとえばワード プロセッサ等が、ターゲットをとしてはハードディスクドライベ、ストリーミングテープ装置等が 使用される。

第1割のようなシステム本体2とターゲット3とでは、共通のインタフェイスを有していないため従来は直接接続してデータ転送することは不可能である。このため、システム本体2とターゲット3との間に本発明のデータ低送装置1を介護することにより、システム本体2とターゲット3との描互間のデータ転送を可能にする。

職動するために必要な情報を配慮した記憶手段と、前記監視手段の監視

御知に従って制語記憶手段から前記情報を統由して認記インタフェイス手段へ与える手段と、前記インタフェイス手段から入力された第1の転送方式のデータを第2の転送方式のデータに取損して出力し、第2の転送方式のデータを前記インタフェイス手段に与えて第1の転送方式のデータに表換して出力させる手段とを頒えたことを特徴とする。

(作用)

本発明のデータ転送装置は、第1のデータ転送 方式により転送されるデータが、関似情報発生手 設により発生される数型情報に応じて読込まれ、 第2のデータ転送方式で転送され、逆に第2のデ ータ転送方式により転送されるデータが、既保債 報発生手段により発生される疑似情報に応じて出 力される。

(実能類)

以下、本発明をその実施既を示す函面に基づいて構造する。

以下、ゲーク転送装置1の構成について説明する。

第《図において、参照符号11は例えばマイクロコンピュータを使用した制御部である。制御部11にはデータバス18を介してプログラムROK12。 メモリPANIS、FDC(Floppy Disk Controller)14、擬似トラック情報発生回路15、人出力ボート16、SCSIコントローラ17が接続されている。制御部11は制御プログラムに従って上途の各種成都を制御する。

プログラム80M(サードオンリーメモリ)12 は射 値部11の動作プログラムが格納されている他、後 送する提供トラックデータが移納されている。

メモリBAN(ランダムアクセスメモリ)13 は転送 データの一時的記憶に使用される。

FDC14は通常はFDD(Florpy Bick Delver) を制御するために使用されるが、ここではインタフェイス手段として動作し、FDインタフェイス21を介してシステム本体 2 内部のFDC22 と接続されてい

整似トラック情報発生回路!5は以下のような傷をせる。通常、トラック情報はフロッピーディスク (メディア) を続むことにより得られる信号であり、フロッピーディスクへデータを書込む際はこのフロッピーディスクから得られたトラック情報に従ってFBC14 が駆動されてフロッピーディスクにデータが書込まれる。しかし、本発明のデータ転送装置1では、疑似トラック情報発生国路は5によりFDC14 を駆動させるために必要なクロック及びID(Identifier)フィールド等のトラック情報をブログラムROK12 から流出してシリアルに変換して送出している。

この疑似トラック情報は、FBC14 への入力信号の状態を監視している人出力ポート16の監視結果に従って、疑訳トラック情報発生優落15が発生し、出力する。

本発明のデータ鉄速装置1では、上途のように 既似トラック情報を発生することにより、 FRC!4 の転動が可能になる。

入出方ボート16は80インタフェイス21の情報を

送する場合は、まずシステム本体2からデータ記送コマンド (ライトコマンド)が出力され、これがデータ転送装置 (を経てターゲット3へ伝えられると共に、データがシステム本体2からデータ転送装置 1を経てターゲット3へ伝送される。全てのデータを受取ると、ターゲット3はステータス信号をデータ軽送装置!を経てシステム本体2、、送る。このステータス信号を受取ることにより、システム本体2はデータの転送が完了したことを知る。

遊にターゲット3からシステム本体2へデータ を転送する場合は、ビザシステム本体2からデー クゼ送コマンド(リードコマンド)が出力され、 これがデータ転送設置1を経てターゲット3へに えられる、そして、データ転送コマンドをターゲット 3からデータ転送装置1を経てシステム本体2へ 野遊されると共に、ターゲット3からはステーク ス語学がデータ転送装置1を終てシステム本体2へ へ送られる。このステータス信号を受取ることに 取込んだり、設定出力する。本実統例ではライト プロテクト(*Britepretoci*)信号、ステップ(*St ep*)信号等を制御している。

SCS!コントローラ17は、システム本体2が本来 駆動すべきターゲット3と四一方式のインタフェ イスコントローラ (この場合はSCS!) である。こ のSCS!コントローラi7がSCS!パス31を介してター ゲット3と接続されている。

進って、本説明のデーク観送装置 1 は、システム本体 2 のデーク転送方式をターケット 3 のデーク転送方式に変換し、また逆にターケット 3 のデータ転送方式でシステム本体 2 のデータ転送方式に変換する。

第2回は、ターゲット3からデータ伝送装置! を経面してターゲット3へ、また逆にターゲット 3からデーク程送装置!を経出してシステュ本体 2 ヘデータを転送する際の平順を示すタイミング チャートである。この第2図を参照してまずデー ク転送の概略について説明する。

システムな休まからターゲット3ヘデータを転

よう、システム本体ではデータの転送が終了した ことを知る。

第3図の、向は、システム本体2から上週の如き構成の木発明のデータ転送装置1へのデータ転送装置1 側の手間向とシステム本体2 側の手間向とに区別して赤したフローチャートである。また第4図は、同じくシステム本体2 からデータ転送装置1 ヘデータ転送する手順において、データ転送装置1 の擬似トラック情報発生回路15。同PCC14 及びシステム本体2のFBC22 水それぞれどのように動作するかを示したチャートである。

まず、データ転送装置1内では規模トラック領報発生回路15が動作するようセットアップされる(ステップSI1)。なお、この操縦トラック情報発生回路15のセットアップにより発生される既似トラック情報としては、iDフィールドには正常なデータが、デークフィールドにはCRC(Cyclic Reductancy Check)エラーが起こるデータがそれぞれ選出される。これによりデークを書込む例、即ちシ

ステム本体 2 個は、19フィールドを銃んでデータフィールドに出力データを書込める状態になる。 逆に、データを設込む説、即ちデータ伝送装置 ? 類は19フィールドを読み、これに従ってデータフィールドを設込むが、遺情相乎 (この場合はシステム本体 2) がデータの出力を行っていなければ CRCエラーが発生する。

次に、データ転送整理1ではFBC14 にリードコマンドを発行し(ステップ\$12)、データが正常にリードできるまで機度もコマンド発行を反復する(ステップ\$19、\$11、\$52)。この際、システムな体を側ではライトコマンドをFBC22 へ発行し(ステップ\$21)、これをライトプロテクト信号がポントなるまで反復する(ステップ\$22、\$21)。データ転送整置1倒でデータが正確に設込めた場合、データ転送整置1個でデータが正確に設込めた場合、データ転送整置1個でデータが正確に設込めた場合、データ転送整置1個でデータが正確に設込めた場合、データ転送整置1個でデータが正確に設込めた場合、

データ転送装置 1 へ転送されたデータは一旦メ モ U RAM13 に記憶された後、SCS1コントローラ17

この際、シスチム本体 2 では、 PBC22にリードコマンドを発行し (ステップ 841)、エラーが発生しなくなるまで反復する (ステップ 842。 841)。正常にリードコマンドが終了した場合、システム本体 2 はステップ指号を発行する (ステップ 343)。このステップ指号を受取ることにより、データ転送装置 1 はティトコマンドの発行を停止する (ステップ 833)。

以上の動作を組合わせることにより、データ転送装置1とシステム本体 2 福豆間でデータの送受像が行われるので、第2 図に示した如く、システム本体 2 からデータ転送が行われ、また辺にターゲット 3 からデータ転送装置 1 を経由してシステム家体 2 ヘデータ転送が行われる。

なお、本実施例でデータ送受信に用いた信号領 は筋の信号に置替えて代用することも可能である。 また、手順についても説明の便宜上、実際の手順 を簡略化して説明してある。

(効果)

[・] の制御によりSCSIパス3!を介してターゲット3へ ・転送される。

第5図(の)、(のは、データ転送装置1からシステム本体2へのデータ転送手順をデータ転送装置1個の手順のとシステム本体2個の手類などに区別して示したフローチャートである。また第6回は、同様にデータ転送装置1からシステム本体2へデータ転送する手順において、データ転送装置1の類似トラック情報発生励数15、同FOC14及びシステム本体2のFOC22がそれぞれどのように動作するかを示したチャートである。

まず、データ転送装置1側では凝観トラック発 他国路15がセットアップされ(ステップ531)、前 述のシステム本体 2 からデータ転送整理 1 へのデ ータ転送の場合と同様に、10フィールドには正常 なデータが、データフィールドにはCRC (Cyclic Redundancy Check) エラーが起こるデータがそれ ぞれ選出される。その後、データ転送装置 1 はFBC 14に対してライトコマンドを発行する(ステップ 532)。

以上に詳遠した知く、本美明のデータ転送装置によれば、システム本体のソクトウェア及び外部ハードウェアの追加により、システム本体のハードウェアの変更無しに本来は接続不可能な異なるデータ転送方式を育するハードウェアを接続することが可能になる。

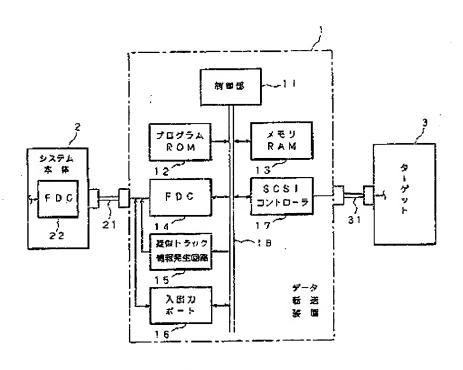
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のデータ転送流流の構成を発明のデータを送流流の構成を表示でクーゲットとの接続状態を示すフロック図、第2図は全体のデータ転送の手があるない。第2図は全体のデータ転送のチャート、第3図はシステムをである。データを設定するをできません。第5図というに動作するシロック情報発生回路、データ転送を示すシロック情報発生回路、データ転送を示すった。第5図は内の表の原の限しい。システムをいて、第5図は内の表の原の限した。第5回は内に、システムをは、第5回は内に、システムをは、第5回は内に、システムをは、第5回は内に、システムをは、第5回は内に、システムをは、第5回は内に、カックを表示するの表のでは、データを受けると、第5回は内に、システムをは、第5回路、データを受けるを表示するのように動作するかを示するのように動作するかを示するのものと、または、10mのでは、10

÷−トである.

1 ··· データ転送装譲 2 ··· システム本体
3 ··· ターゲット | 11 ··· 制御部 | 12 ··· プログラ
ム PON | 13 ··· メモリ PAH | 14 ··· FDC(フロッピーデ
ィスクコントローラ) | 15 ··· 報収トラック情報発
生回路 | 16 ··· 入弘力ポート

传 跻 出順人 三洋電纜株式会社 代理人 奔彈士 河 野 笠 夹

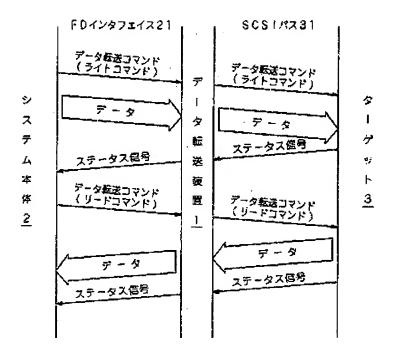


-107-

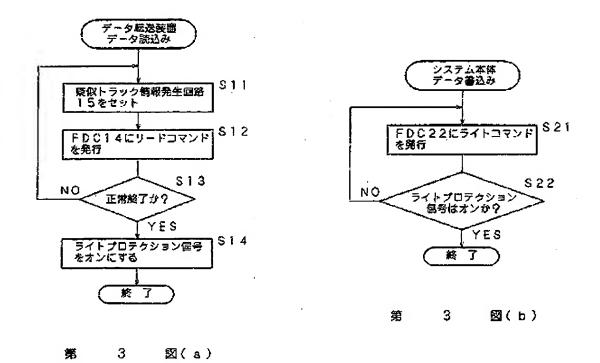
笼

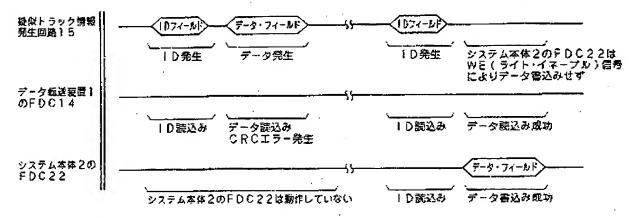
図

特別平3-241417(6)

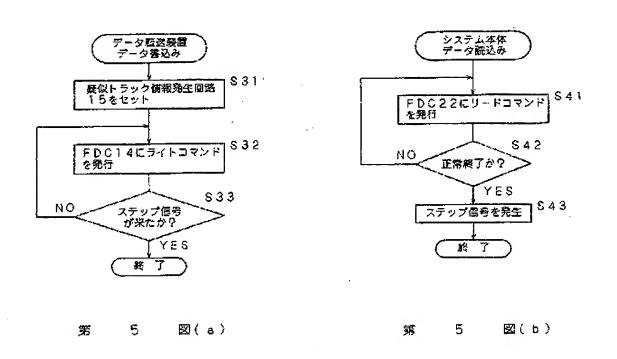


第 2 図

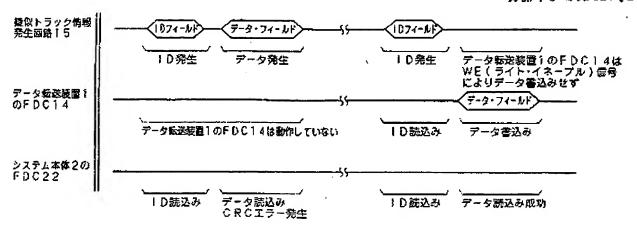




第 4. 図



特別平3-241417(8)



第 6 図